

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-339329

(43) 公開日 平成10年(1998)12月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 C 33/78  
33/76

識別記号

F I

F 1 6 C 33/78  
33/76

D  
A

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-163507  
(22) 出願日 平成9年(1997)6月6日

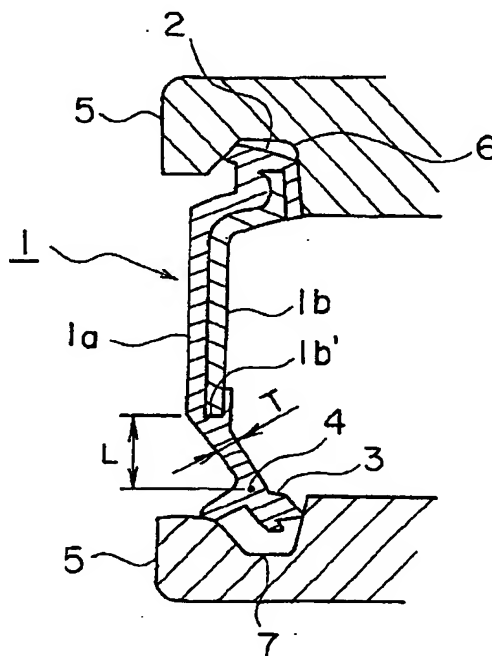
(71) 出願人 000004204  
日本精工株式会社  
東京都品川区大崎1丁目6番3号  
(72) 発明者 佐藤 哲也  
神奈川県藤沢市鶴沼神明1丁目5番50号日  
本精工株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 岩木 謙二

(54) 【発明の名称】 転がり軸受用密封装置

(57) 【要約】

【課題】 高防塵性と低トルクの両特性を兼ね備えると共に、リップの鳴き音を抑えることの可能な接触タイプの転がり軸受用密封装置を提供することである。

【解決手段】 接触タイプの密封装置におけるシールリップ3の元厚さTと、リップ3の重心4から芯金端部1b'までの長さLとの比 $L/T$ を2以下とした。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゴム製シールと芯金とで構成され、リップを軌道輪に接触せしめてなる接触タイプの密封装置において、リップ元厚さとリップ重心から芯金端部までの長さとの比が2以下であることを特徴とする転がり軸受用密封装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電磁クラッチ等に採用される転がり軸受用の密封装置、詳しくは接触タイプの密封装置の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電磁クラッチ等、自動車エンジン内に採用される軸受は、高防塵性、低トルクの両特性を兼ね備えた性能が要求され、この両特性を兼ね備えるには、リップ元厚さが薄く、リップ断面積の大きい密封装置デザインとなる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記両特性を兼ね備えるこのような構成の密封装置には、シールリップの鳴き音（振動音）による騒音を抑制できるものはない。

【0004】そこで本件発明者は、リップの鳴き音発生率が、軸受回転を起因としていることに着目して本発明の完成に至ったものである。

【0005】本発明は、従来技術の有するこのような問題点を鑑みなされたものであり、その目的とするところは、高防塵性と低トルクの両特性を兼ね備えると共に、リップの鳴き音（振動音）を抑えることの可能な接触タイプの転がり軸受用密封装置を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明がなした技術的手段は、ゴム製シールと芯金とで構成され、リップを軌道輪に接触せしめてなる接触タイプの密封装置において、リップ元厚さとリップ重心から芯金端部までの長さとの比を2以下としたことである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、図に基づいて本発明転がり軸受用密封装置の一実施形態を説明する。

【0008】図面は本発明転がり軸受用密封装置の一実施形態を、転がり玉軸受に用いたもので（玉は図示省略）、本実施形態において図中1は密封装置を示し、5は外輪、7は内輪を示す（図1参照）。

【0009】また、外輪5および内輪7にあっては図示例に限定されるものではなく、また図示しない転動体（玉、ころ等）、保持器にあっては何等限定されるものではなく、本発明の範囲内において他の構造に適宜変更可能であり、また本明細書において特にその説明は省略する。

【0010】密封装置1は、本実施形態ではゴム製シール1aと芯金1bとで環状に構成された接触タイプのシールで、高防塵性、低トルクを兼ね備えるため図示するようにリップ3の元厚さTが薄く、リップ3の断面積が大きいシールデザインとなり、嵌合部2を外輪5の嵌合溝6に嵌合せしめてリップ3を内輪7側に接触せしめて備えられている。

【0011】そして、密封装置1は、リップ3元厚さTと、リップ3の重心4から芯金端部1b'までの長さLとの比 $L/T$ を2以下とする。なお、現実的には $1 \leq L/T \leq 2$ となる。

【0012】また、密封装置1は、上記 $L/T$ の比が2以下となる構成を有しているものであれば、他の構成は図示せる形状に何等限定されるものでなく任意であり、本発明の範囲内において他の形状に変更可能である。

【0013】図2に、シールリップ3の元厚さTと、シールリップ3の重心4から芯金1bの端部1b'までの長さLの比と、リップ部の振動速度（ $\times 10^{-1} \text{m/s}$ ）との関係を示し、縦軸にリップ部の振動速度を、横軸に $L/T$ の比を表す。また、図3に、シールリップ3の元厚さTとシールリップ3の重心4から芯金1bの端部1b'までの長さLの比と、鳴き音発生率（%）との関係を示し、縦軸に鳴き音発生率（%）を、横軸に $L/T$ の比を表す。この図2、3から $L/T$ の比が2よりも大きいと振動が大きく、鳴き音発生率も高いが、2以下である場合には振動が小さく、鳴き音発生率（%）が0（発生しない）であることが確認される。

## 【0014】

【発明の効果】本発明は、上記構成を有するものとし、リップ元厚さと、リップの重心から芯金端部までの長さとの比が2以下と小さくなるようにしたため、振動が少なく、その結果シールの鳴き音（振動音）が発生しない。

【0015】したがって、高防塵性、低トルクの両特性を兼ね備えると共に、リップの鳴き音（振動音）を抑えることの可能な接触タイプの転がり軸受用密封装置の提供が図れる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す縦断正面図。

【図2】シールリップの元厚さTとシールリップ重心から芯金端部までの長さLの比と、リップ部の振動速度との関係を示す図。

【図3】シールリップの元厚さTとシールリップ重心から芯金端部までの長さLの比と、鳴き音発生率との関係を示す図。

## 【符号の説明】

1：密封装置

1b'：芯金端部

3：リップ

4：リップ重心

50 5：外輪

(3)

特開平10-339329

3

4

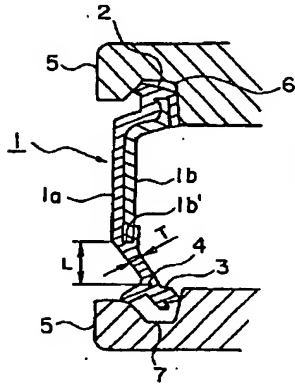
7: 内輪

\* T: シールリップ元厚さ

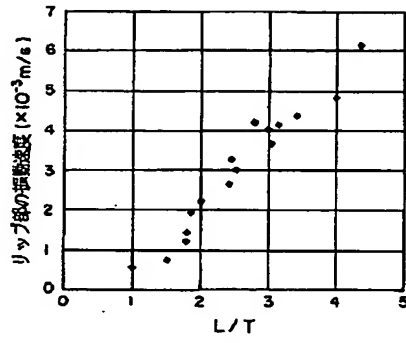
L: シールリップ重心から芯金端部までの長さ

\*

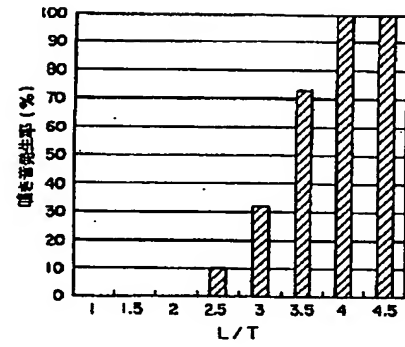
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY